

**UNIVERSIDAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE LA HABANA
CENTRO DE CIBERNÉTICA APLICADA A LA MEDICINA**

HIPERENTORNO ENSEÑANZA APRENDIZAJE: INTRODUCCIÓN AL SISTEMA DE GESTIÓN DE CONTENIDOS DRUPAL PARA PROFESIONALES DE LA SALUD.

LEARNING TEACHING HYPER-ENVIRONMENT: INTRODUCTION TO MANAGEMENT'S SYSTEM OF DRUPAL FOR HEALTH-CARE PROFESSIONALS.

Autor: MSc. Rolando Hernández Lazo *

Lic. Pedro C. Alfonso Ferrer **

Institución:

Centro de Cibernética Aplicada a la Medicina *

Centro Nacional de Perfeccionamiento Técnico y Profesional de la Salud "Sr. Fermín Valdés Domínguez" **

Teléfono: 271-1354 *

6827719 **

Correo electrónico: rolando.hdez@infomed.sld.cu *

pcferrer@infomed.sld.cu **

País: Cuba

Resumen

Se elaboró un Hiperentorno Enseñanza Aprendizaje sobre Sistema de Gestión de Contenidos Drupal para implementar sitios web dinámicos, lo que permite obtener productos estables, eficientes, que respondan a las exigencias de los usuarios y a las políticas trazadas por el gobierno cubano, específicamente por el Ministerio de Salud Pública en cuanto a la migración paulatina hacia el software libre. Para la confección del hiperentorno se utilizó la herramienta Crheasoft desarrollada por el Grupo Mecisoft de la Universidad de Ciencias Médicas de Holguín. La misma propicia la incursión en los aspectos del tema siguiendo una secuencia metodológicamente fundamentada que posibilita su aprovechamiento no solo dentro de las actividades docentes guiadas por el profesor, sino también de forma independiente por los estudiantes. Todo esto se ilustra a través del uso de las medias, fundamentalmente catorce videos tutoriales licenciados bajo Creative Commons Attribution 3.0 License, que hacen ameno e interesante el proceso de aprendizaje del estudiante. El software garantiza la interacción estudiante/máquina mediante cuestionarios con retroalimentación acerca de las posibles respuestas, lo que posibilita el beneficio adicional de entrenar al estudiante en la solución de test objetivos y adquirir criterios de autoevaluación.

Palabras clave: hiperentorno educativo de aprendizaje; sistema gestor de contenidos; Drupal.

Abstract:

A Learning Teaching Hyper-environment: Management's System of Drupal Contents was elaborated to implement dynamic Web sites, which permits obtain efficient and stable products that respond with the requirements of the users and policies drawn by the government, specifically the Health Department, in relation to gradual migration toward the freeware. Crheasoft tool was utilized for the confection of the hyper-environment; this tool was developed by Mecisoft Group (Holguin Medical Sciences University) and propitiates the incursion in the aspects of theme following a methodological sequence based that he makes his use possible not only within the teaching activities directed by the professor, but also of independent form for the students. All this is illustrated through the use of Medias, fundamentally fourteen tutorial videos licensed to Creative Commons Attribution 3.0 License, they do amenable and interesting the student's learning process. The software guarantees a student/machine interaction through questionnaires with feedback about the possible answers, what makes possible the fringe benefit to train the student in the solution of test objective and to acquire criteria of evaluation.

Keywords: Learning Teaching Hyper-environment, Management's System of Contents, Drupal.

Introducción:

Los primeros sistemas de administración de contenidos fueron desarrollados por organizaciones que publicaban una gran cantidad de contenido en Internet, y necesitaban de continuas actualizaciones; como revistas en línea, periódicos y publicaciones corporativas.

En 1995, el sitio de noticias tecnológicas CNET sacó su sistema de administración de documentos y publicación y creó una compañía llamada Vignette, pionero de los sistemas de administración de contenido comerciales.

La evolución de Internet hacia portales con más contenido y la alta participación de los usuarios directamente, a través de blogs y redes sociales, ha convertido a los gestores de contenidos en una herramienta esencial en Internet, tanto para empresas e instituciones como para personas.

Los wikis y los sistemas groupware también son considerados CMS (Sistema de gestión de Contenidos).

Hoy en día existen sistemas desarrollados en software libre y no libre. En ambos casos es necesaria una implantación para adaptar el gestor de contenidos al esquema gráfico y funcionalidades deseadas. Para ciertos gestores existen muchas plantillas disponibles que permite una sencilla implantación de la parte estética por parte de un usuario sin conocimientos de diseño. El paradigma de este caso es WordPress, gestor sobre el que hay una gran comunidad de desarrolladores de extensiones (llamados plugins) y plantilla (llamados temas) (1,2).

El gestor de contenidos es una aplicación informática usada para crear, editar, gestionar y publicar contenido digital multimedia en diversos formatos. El gestor de contenidos genera páginas web dinámicas interactuando con el servidor web para generar la página web bajo petición del usuario, con el formato predefinido y el contenido extraído de la base de datos del servidor (1,2).

Esto permite gestionar, bajo un formato estandarizado, la información del servidor, reduciendo el tamaño de las páginas para descarga y reduciendo el coste de gestión del portal con respecto a un sitio web estático, en el que cada cambio de diseño debe ser

realizado en todas las páginas web, de la misma forma que cada vez que se agrega contenido tiene que maquetarse una nueva página HTML y subirla al servidor web.

Entendido como un sistema de soporte a la gestión de contenidos; ya que, en realidad, son las estrategias de comunicación las que realmente llevan a gestionar contenidos y publicidad de forma efectiva; los sistemas informáticos pueden a lo sumo proporcionar las herramientas necesarias para la publicación en línea, o bien incluir servicios de soporte a la toma de decisiones por lo que a la gestión de contenidos se refiere (1,2).

El gestor de contenidos se aplica generalmente para referirse a sistemas de publicación, pudiendo subestimarse las funcionalidades de soporte y mantenimiento, en detrimento de las funcionalidades relacionadas con la optimización de los tiempos de publicación. La correcta implantación del sistema, con arreglo a las necesidades del cliente es necesaria, y es necesario entender el proyecto de un portal web en el seno de un proyecto de comunicación estructurado y bien planteado (1,2).

La elección de la plataforma correcta será vital para alcanzar los objetivos del cliente, ya que existen particularidades diferenciales tanto en su adaptabilidad a esquemas gráficos como la posible integrabilidad de funcionalidades y extensiones adicionales.

El posicionamiento en buscadores está relacionado con el volumen de contenidos de un portal y con la forma en la que éste se presenta. Es importante tener eso en cuenta para la estructura del portal para garantizar un correcto posicionamiento orgánico.

Un sistema de administración de contenidos siempre funciona en el servidor web en el que esté alojado el portal. El acceso al gestor se realiza generalmente a través del navegador web, y se puede requerir el uso de FTP para subir contenido.

Cuando un usuario accede a una URL, se ejecuta en el servidor esa llamada, se selecciona el esquema gráfico y se introducen los datos que correspondan de la base de datos. La página se genera dinámicamente para ese usuario, el código HTML final se genera en esa llamada. Normalmente se predefine en el gestor varios formatos de presentación de contenido para darle la flexibilidad a la hora de crear nuevos apartados e informaciones.

Dependiendo de la plataforma escogida se podrá escoger diferentes niveles de acceso para los usuarios; yendo desde el administrador del portal hasta el usuario sin permiso de edición, o creador de contenido. Dependiendo de la aplicación podrá haber varios permisos intermedios que permitan la edición del contenido, la supervisión y reedición del contenido de otros usuarios, etc.

El sistema de gestión de contenidos controla y ayuda a manejar cada paso de este proceso, incluyendo las labores técnicas de publicar los documentos a uno o más sitios. En muchos sitios con estos sistemas una sola persona hace el papel de creador y editor, como por ejemplo en los blogs personales (1,2).

El gestor de contenidos facilita el acceso a la publicación de contenidos a un rango mayor de usuarios. Permite que sin conocimientos de programación ni maquetación cualquier usuario pueda añadir contenido en el portal web.

Además permite la gestión dinámica de usuarios y permisos, la colaboración de varios usuarios en el mismo trabajo, la interacción mediante herramientas de comunicación.

Los costes de gestión de la información son mucho menores ya que se elimina un eslabón de la cadena de publicación, el maquetador. La maquetación es hecha al inicio del proceso de implantación del gestor de contenidos.

La actualización, backup y reestructuración del portal son mucho más sencillas al tener todos los datos vitales del portal, los contenidos, en una base de datos estructurada en el servidor.

Drupal es un sistema de gestión de contenido modular y muy configurable. Es un programa de código abierto, con licencia GNU/GPL, escrito en PHP, desarrollado y mantenido por una activa comunidad de usuarios. Destaca por la calidad de su código y de las páginas generadas, el respeto de los estándares de la web, y un énfasis especial en la usabilidad y consistencia de todo el sistema.

El sistema gestor de contenidos Drupal es especialmente idóneo para construir y gestionar comunidades en Internet. No obstante, su flexibilidad y adaptabilidad, así como la gran cantidad de módulos adicionales disponibles, hace que sea adecuado para realizar diferentes tipos de sitios web, por lo que se impone capacitarse en el uso de esta herramienta, a partir de un producto que permita la mayor accesibilidad a este conocimiento.

De ahí que se plantea el siguiente problema científico:

¿Cómo elaborar un hiperentorno educativo para la enseñanza aprendizaje del Sistema de Gestión de Contenidos Drupal?

Por las razones antes expuestas y por la relevancia que reviste este tema en la actualidad, sobre todo, en el área de la informática educativa, se propone elaborar un Hiperentorno para la enseñanza aprendizaje del Sistema de Gestión de Contenidos Drupal.

Metodología:

Se realizó la revisión del programa del curso y de los temas correspondientes al CMS Drupal 6, en la literatura básica y de consulta de que dispone el tema, para delimitar los contenidos a reflejar en el hiperentorno y definir la estrategia pedagógica a seguir. Se actualizó la información acerca de la herramienta a utilizar, para seleccionar la más adecuada a nuestros propósitos, que resultó ser la herramienta de software libre de factura cubana Chreasoftware.

Se realizó el guión del software por el que se debe regir a la hora de realizar el producto final de acuerdo a la Metodología propuesta por Osana (3).

Posteriormente se procedió a la recopilación, organización y digitalización de toda la información correspondiente a los temas que eran necesarios para el montaje de las páginas de contenido, estos fueron montados teniendo en cuenta las orientaciones metodológicas existentes para el tratamiento de la clase teórico práctica como forma de organización docente en la educación superior, donde el usuario puede acceder de forma rápida a la parte que le interese en un momento determinado.

Los catorce videotutoriales utilizados en el hiperentorno fueron bajados de Internet licenciados bajo Creative Commons Attribution 3.0 License.

Resultados

Este software aborda, todos los elementos básicos para el estudio del Sistema de gestión de contenidos Drupal, todo esto se ilustra a través del uso de las medias fundamentalmente videos lo cual hace ameno el proceso de aprendizaje del estudiante.

Este producto informático puede activarse a través del acceso **Iniciar.exe** que se encuentra en el paquete de distribución de la herramienta de Chreasoftware, para de esta forma visualizar el video de presentación de este hiperentorno de aprendizaje y comenzar el estudio de la temática tratada a partir de su página principal. (**Fig. 1**)



Figura 1. Página principal.

Todas las páginas de trabajo de este software presentarán en el borde superior de las mismas un menú principal con un grupo de opciones representadas en botones interactivos; que al hacer clic sobre cada uno de ellos el estudiante podrá acceder a las diferentes sesiones de este producto. Los botones de la parte superior son: **Inicio**, **Temario**, **Ejercicios**, **Mediateca**, **Glosario** y **Ayuda**.

Al acceder al Módulo Temario se visualiza el Índice de Contenidos a través de un submenú desplegable, se podrá seleccionar cualquiera de los temas desarrollados en el software, observándose en el extremo izquierdo de la pantalla de trabajo los diferentes acápites a estudiar. (Fig. 2).

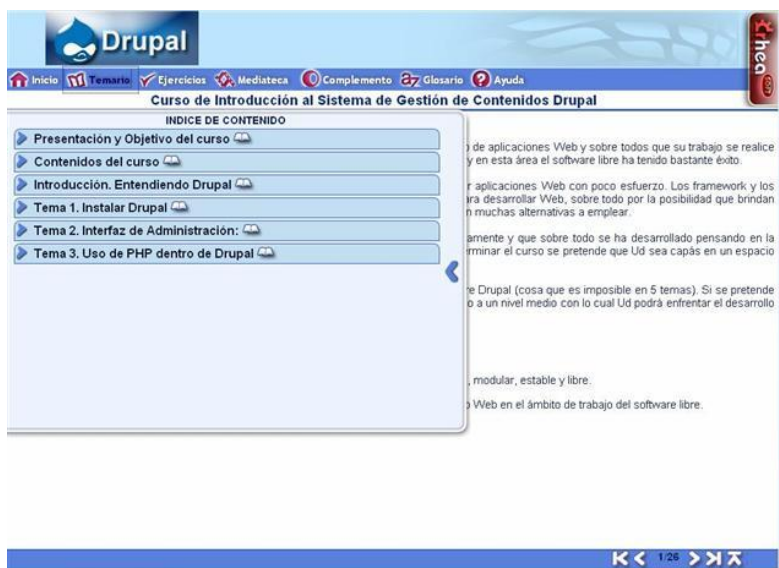


Figura 2. Índice de Contenidos

Al seleccionar el Módulo **Ejercicios** se encontrarán varias opciones a la izquierda identificada como temas disponibles y a la derecha las de seleccionar las opciones de intervalo o asignados, en cada uno de estos casos debe especificarse si se desea de manera secuencial o al azar (Fig. 3).

La forma “**Secuencial**” está pensada para garantizar un acceso planificado al sistema de preguntas o ejercicios, que asegure la posibilidad potencial de realizarlos plenamente según diferentes sesiones planificadas.

La alternativa “**Al azar**”, tiene como esencia fomentar en el estudiante una sensación psicológica de seguridad en el caso de realización exitosa de estos y desarrolla en el estudiante mecanismos de autorregulación.

Una vez determinados los ejercicios por alguna de las vías enunciadas, cada estudiante tiene varias oportunidades para dar respuesta a una pregunta planteada. Ante una respuesta incorrecta, siempre el programa emitirá un “mensaje reflexivo o ayuda” (en términos vigotskianos), definido dentro de la zona de desarrollo próximo de un educando promedio, que pretende constituir un resorte cognitivo unas veces y afectivo otras, orientado a producir un segundo intento exitoso. En cualquier caso, de manera opcional, aparecerá un elemento interactivo simbolizado con un signo de interrogación “?” que dará paso a una ampliación de los contenidos en que se enmarca la pregunta o problema planteado, en el caso que lo requiera.

Los **ejercicios** por su carácter interactivo son evaluados por la computadora y sus resultados son registrados y valorados por el docente como vía para seguir, corregir y orientar el desempeño del estudiante. Este producto cuenta con una batería de 6 ejercicios.



Figura 3. Módulo Ejercicios

Existe la posibilidad de acceder a preguntas de diferentes tipos; ejercicios de verdadero o falso, de escoger la respuesta correcta, completar espacios en blanco, o selección de soluciones múltiples entre otras opciones y de tener al menos dos o tres oportunidades para contestarlas. El estudiante al responder cada uno de los ejercicios accionará un botón que se encuentra en la parte inferior de la pregunta (**Revisar**) y de esta forma el sistema validará la respuesta y le brindará una retroalimentación, informándole si respondió correctamente o no. (Fig. 4)

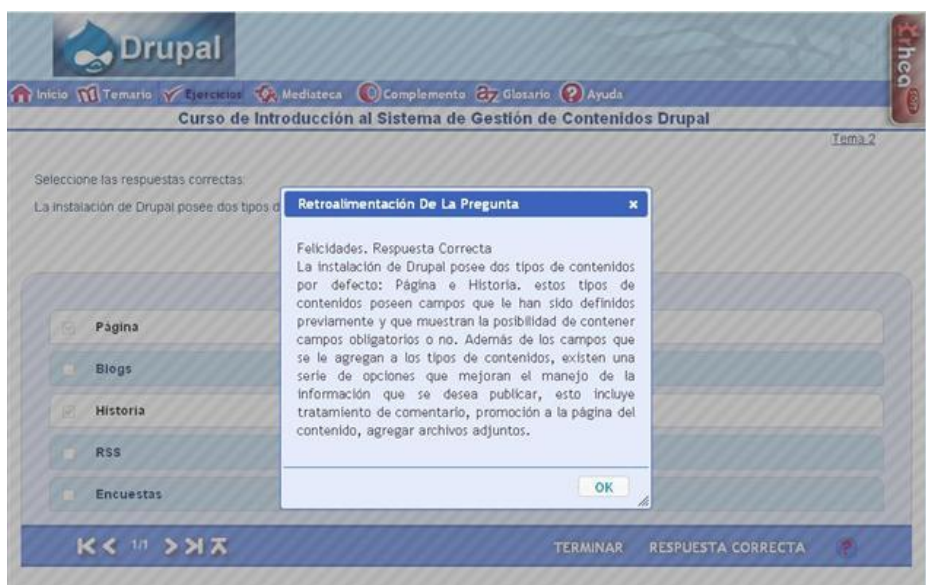


Figura 4. Retroalimentación de la evaluación.

Además esta herramienta nos da la posibilidad de tener un control estadístico sobre los resultados del evaluador.

Al acceder a la Mediateca, podemos visualizar catorce videotutoriales interactivos que muestran los diferentes contenidos tratados en el curso al hacer clic en cada uno de ellos se muestra la reproducción del mismo (Fig. 5).

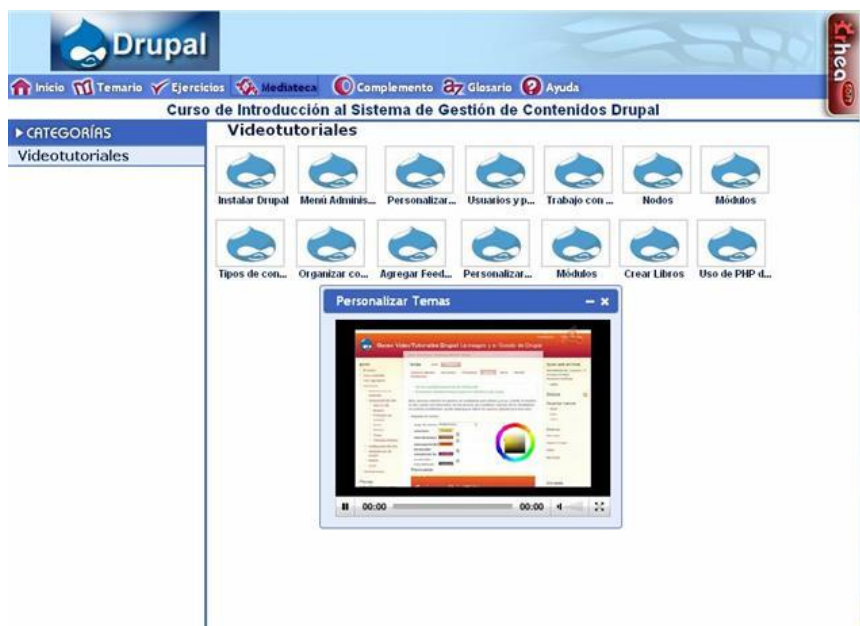


Figura 5. Reproducción de un videotutorial.

El módulo **Complemento** aparece bibliografías de consultas complementarias estructuradas por categorías o tipos. Muestra documentos en formato PDF y los

instaladores del Sistema Gestor de Contenido Drupal 6, lo cual brindará la posibilidad de ampliar y profundizar sus conocimientos.

El menú **Glosario** muestra todos los términos de los temas desarrollados en este hiperentorno de aprendizaje.

La **Ayuda** constituye un conjunto de información que se le brinda al estudiante desde el punto de vista: Informática, Pedagógica y Créditos.

La utilización de este Hiperentornos de Aprendizaje, en este marco, la nueva tecnología interactiva, fruto de la asociación de la informática, las comunicaciones, la robótica y el manejo de las imágenes revoluciona el aprendizaje, representa un medio interesante que refuerza el interés por el aprendizaje del Sistema Gestor de Contenidos web con Drupal y se logra mejor cuando es activo, es decir, cuando cada estudiante crea sus conocimientos en un ambiente dinámico de descubrimiento.

Este software educativo contribuye al desarrollo del proceso de enseñanza – aprendizaje; además ayuda a crear una cultura en el trabajo con los ordenadores y propicia el diseño y la creatividad en la construcción de sitios web dinámicos como sistemas de publicación estructurada de contenidos, que permiten separar el trabajo de redacción y elaboración, de la presentación y organización. Permiten ampliar el rango de la información gestionada digitalmente, especialmente aquella situada a medio camino entre los documentos y las bases de datos. Los "contenidos" se comportan de modo abierto, con más indeterminación, niveles de estructuración variables y gran plasticidad de cara a la publicación y uso que los documentos, respondiendo a una visión de los sitios web como base de datos semiestructuradas.

El software presenta una interfaz amigable de fácil acceso, la navegación es muy sencilla y el ambiente muy agradable. Para recorrer la aplicación el alumno no necesita hacerlo de forma lineal, no está obligado a ver los diferentes contenidos en un orden previamente definido, sino que tiene la posibilidad de transitar a través de estos y las evaluaciones acorde a sus necesidades e intereses.

Conclusiones:

1. Se elaboró un medio de enseñanza interactivo computarizado para la enseñanza del sistema de gestión de contenidos con la herramienta Drupal.
2. El diseño del hiperentorno educativo de aprendizaje propicia la incursión en los aspectos del tema siguiendo una secuencia metodológicamente fundamentada, que posibilita su aprovechamiento no solo dentro de las actividades docentes guiadas por el profesor, sino también de forma independiente por los estudiantes.
3. El software garantiza la interacción estudiante/máquina mediante cuestionarios con retroalimentación acerca de las posibles respuestas, lo que tiene el beneficio adicional de entrenar al estudiante en la solución de test objetivos y le permite adquirir criterios de autoevaluación.

Recomendaciones:

1. Enriquecer la propuesta elaborada con la inclusión de otros contenidos de Drupal Avanzado para potenciar aún más su carga estructural y funcional.
2. Generalizar el Hiperentorno Enseñanza Aprendizaje: Introducción al Sistema de Gestión de Contenidos Drupal en todas las Universidades de Ciencias Médicas y Facultades del país.

Referencias bibliográficas:

1. Sistema de Administración de Contenidos (CMS). <http://www.ecured.cu/index.php/CMS>
2. Sistema de gestión de contenidos. <http://es.wikipedia.org/wiki/CMS>
3. Eiriz García, Osana Lic. “Metodología para la elaboración y evaluación del software educativo”. Tesis de maestría. I.S.P.E.T.P. La Habana. 2000.

Bibliografía consultada:

1. Coloma Rodríguez, O. Un modelo de software educativo para la escuela cubana los hiperentornos de aprendizajes. Revista Pedagógica Cultural. Palabra Maestro.2005.
2. Coloma O, Salazar M, Gonzáles JR. El Software Educativo en la clase. ¿Intruso o aliado?, Rev. Luz ISP “José de la Luz y Caballero”, Holguín, Cuba.2008
3. Del Toro, M. Modelo de diseño didáctico de Hiperentornos de enseñanza–aprendizaje desde una concepción desarrolladora. Dirección de Tecnología educativa. La Habana. 2006. [CD-ROOM].
4. Labañino C. Reflexiones acerca del software educativo. Material base Maestría en Ciencias de la Educación. La Habana.2008.
5. Portilla R., Y. y Beovides T., E. Mediador informático transformador de los hiperentornos libres en dirigidos para su aplicación en una docencia asistida por softareas. Trabajo de Diploma. 2005.
6. Ruiz Piedra, Alina M.; González Silva, Juan R.; Gómez Martínez, Freddy. ADECUACIÓN DE LA PLATAFORMA SADHEA-WEB A LA ENSEÑANZA MÉDICA SUPERIOR. ESTRATEGIA DEL PROYECTO GALENOMEDIA. http://www.rcim.sld.cu/revista_22/articulo_pdf/galenomedia.pdf
7. Ruiz A, Gómez F, O’Farrill E. El desarrollo de software educativo en las Ciencias de la salud: Génesis y Estrategias del proyecto GALENOMEDIA: período 2004-2007 Disponible: <http://www.rcim.sld.cu/revista15/articulopdf/galenomedia.pdf>
8. Ruiz A, Gómez F, González JR, Hernández R. El Sadhea como estrategia del proyecto Galenomedia para desarrollar hiperentornos de aprendizaje. Ponencia presentada en la Convención Informática 2009. Disponible en: <http://informatica2009.sld.cu/Members/alinarp/201cel-sadhea-como-estrategia-del-proyecto-galenomedia-para-desarrollar-hiperentornos-de-aprendizaje-201c/>
9. SAdHEA-Web. Sitio oficial de SAdHEA-Web. Disponible en: <http://www.sadhea.rimed.cu/>
10. Serrano S. La carta tecnológica para hiperentornos de aprendizaje. Material base Maestría en Ciencias de la Educación. Departamento nacional de software educativo. MINED. La Habana.2005.